

6. Лопатина М. Ю. Показатели иммунной системы и эффективность иммунокоррекции у собак с хроническими заболеваниями кожи: автореф. на соиск. уч. ст. к.вет. наук / М. Ю. Лопатина. – Екатеринбург. – 2004.

7. Влізло В. В. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / В. В. Влізло, Р. С. Федорук, І. Б. Ратич та ін.; за редакцією В. В. Влізла. – Л.: СПОЛОМ, 2012. — 764 с.

Стаття надійшла до редакції 17.03.2015

УДК 619:616.99:619:616-08:636.2

Висоцький А. О., к. вет. н., доцент [©]

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, Львів, Україна

Висоцька К. О., к. вет. н., **Тішин О. Л.**, к. вет. н.

Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок, м. Львів, Україна

ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ «КЛОЗАВЕРМ-А» НА ДЕЯКІ ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У КОРІВ З АСОЦІАТИВНОЮ ІНВАЗІЄЮ

У статті на основі гематологічних показників крові корів показаний вплив препарату «Клозаверм А» на функціональний стан важливих систем та органів організму (кровотворної та імунної). Доведено, що одноразова внутрішньом'язова ін'єкція препарату «Клозаверм А» коровам з змішаною інвазією в терапевтичній дозі не викликала в основному вірогідних змін (порівняно з тваринами контрольної групи) в досліджених гематологічних показниках крові, проте тенденційні зміни цих показників вказували на можливе напруження макрофагальної та виснаження мікрофагальної ланок імунітету, анемію. Одночасно, на 21 добу після застосування коровам препарату «Клозаверм-А» на тлі загибелі гельмінтів відбулась нормалізація відсоткової кількості еозинофілів крові.

Ключові слова: «Клозаверм-А», корови, змішані інвазії, гематологічні дослідження крові, морфологічні показники крові

УДК 619:616.99:619:616-08:636.2

Высоцкий А. А.

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С. З. Гжицкого, г. Львов, Украина

Высоцкая К. А., Тишин А. Л.

Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок, г. Львов, Украина

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «КЛОЗАВЕРМ-А» НА НЕКОТОРЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У КОРОВ С АССОЦИАТИВНОЙ ИНВАЗИЕЙ

В статье на основе гематологических показателей крови коров показано влияние препарата «Клозаверм А» на функциональное состояние важных систем и органов организма (кровообразовательной и иммунной). Доказано, что однократная внутримышечная инъекция препарата «Клозаверм А» коровам со смешанной инвазией в терапевтической дозе не вызывало в основном вероятных изменений (по сравнению с животными контрольной группы) в исследованных гематологических

[©] Висоцький А. О., Висоцька К. О., Тішин О. Л., 2015

показателях крови, однако тенденциозные изменения этих показателей указывали на возможное напряжение макрофагального и истощения микрофагальной звеньев иммунитета, анемию. Одновременно, на 21 сутки после применения коровам препарата «Клозаверм-А» на фоне гибели гельминтов состоялась нормализация процентной количества эозинофилов крови.

Ключевые слова: «Клозаверм-А», коровы, смешанные инвазии, гематологические исследования крови, морфологические показатели крови

UDC 619:616.99:619:616-08:636.2

A. O. Vysots'kiy

*Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named
after S. Z. Gzhytskyj*

O. L. Tishyn, K. O. Vysots'ka-Kalyniuk

*State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medicinal Products and Feed
Additives, Lviv, Ukraine*

INFLUENCE OF «CLOZAVERM-A» ON HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF BLOOD IN COWS WITH ASSOCIATIVE INVASION

On the basis haematological parameters of blood in cows there was shown the influence of "Closaverm-A" on functional condition of important systems and organs (blood-forming, immune systems). It was proved that one time introduction of closaverm-A to cows with mixed invasion in therapeutic dose didn't cause any changes (compared with the control group) in studied haematological parameters of blood, but tendentious changes of these parameters emphasised possible tension of macrofagal and exhaustin of microfagal link of immunity, anemia at the same time, on 21 day after application of «Closaverm-A» along with destruction of helminths there was observed the quantity of blood eosinophils.

Key words: «Closaverm-A», cows, mixed invasion, nematology the study of blood, the morphological parameters of blood

У боротьбі з гельмінтозними захворюваннями тварин, особливо, за асоціативних змішаних інвазій найефективнішими виявляються багатокомпонентні препарати широкого спектру дії. Активні діючі речовини цих препаратів діють синергійно і аддитивно, а їх побічна дія знижується за рахунок зменшення дози кожного компоненту [1]. Одним з таких сучасних протипаразитарних препаратів є розроблений ВАТ ВВП «Укрзооветпромстач» «Клозаверм-А», що містить діючі субстанції аверсектин С і клозантел.

У розробці нового препарату одною з найважливіших ланок є токсикологічні дослідження складовими яких є гематологічні дослідження, що дозволяють оцінити вплив антигельмінтика на імунну кровотворну систему організму [2, 3].

Метою роботи було вивчення впливу препарату «Клозаверм-А» на гематологічні показники крові корів з асоціативною інвазією.

Матеріали і методи. Вивчення впливу препарату «Клозаверм-А» на організм корів проводили у ПСП «Україна» Здолбунівського району Рівненської області. У досліді були використані тварини, масою тіла 450–550 кг. Перед введенням препарату корів обстежили копроовоскопічним методом послідовних промивань на наявність яєць фасціол та методом Фюллеборна – на наявність яєць шлунково-кишкових нематод. Інтенсивність інвазії визначали методом Трача [4]. Всього було використано 18 корів, з яких було сформовано три групи (по 6 тварин у кожній). Корови, у яких не було виявлено яєць фасціол і нематод, була контрольною

(І група). У тварин інших двох груп були виявлені збудники змішаної інвазії, однак коровам II групи не застосовували препарат, а тваринам III групи проводили одноразову внутрішньом'язову ін'єкцію препаратом «Клозаверм-А» в дозі 0,5 мл препарату на 10 кг маси тіла. Для вивчення впливу препарату «Клозаверм-А» на організм у корів на 14 і 21 добу після введення відбирали кров, з дотриманням правил септики та антисептики, та за загальноновизнаними методиками проводили гематологічні (морфологічні) дослідження [5]. Отримані показники тварин дослідних груп порівнювали з даними контрольної групи та між собою.

Результати досліджень та обговорення. На 14 добу після застосування Клозаверму-А зміни гематологічних показників між тваринами дослідних та контрольної груп, в основному, були тенденційними (табл. 1).

Таблиця 1

**Гематологічні показники крові корів на 14 добу
після застосування препарату «Клозаверм-А», (M±m, n=6)**

Показники	Група тварин		
	I	II	III
Гемоглобін, г/л	96,0±0,97	89,9±3,31	98,96±4,10
Еритроцити, Т/л	4,65±0,11	4,63±0,09	4,46±0,11
Гематокрит, л/л	0,27±0,003	0,27±0,01	0,26±0,01
Колірний показник	1,34±0,03	1,26±0,05	1,44±0,08
Середній вміст гемоглобіну в еритроциті, пг	20,7±0,40	19,4±0,77	22,2±1,25
Середня концентрація гемоглобіну в еритроциті, г/дл	35,6±0,60	33,3±1,61	38,1±1,12
Середній об'єм еритроцита, мкм ³	58,1±1,37	58,3±1,87	58,3±1,89
Лейкоцити, Г/л	5,75±0,41	6,02±0,36	6,28±1,01
Паличкоядерні нейтрофіли, %	2,95±0,29	3,34±0,19	2,91±0,354
Сегментоядерні нейтрофіли, %	26,66±0,62	26,24±0,36	25,78±0,56
Базофіли, %	0,0±0,00	0,0±0,00	0,00±0,00
Еозинофіли, %	3,01±0,25	5,04±0,245***	3,56±0,409*,+++
Лімфоцити, %	62,83±0,74	60,47±0,48	62,53±0,888
Моноцити, %	4,553±0,33	4,91±0,29	5,22±0,514

Примітки: *-P≤0,05;***-P≤0,001 —що до контрольної групи тварин;

+++ -P≤0,001—що до II групи тварин

У корів III групи, під дією препарату «Клозаверм-А», порівняно до тварин II групи, тенденційно збільшились рівень гемоглобіну та такі еритроцитарні індекси, як колірний показник (на 14,3 %), середній вміст гемоглобіну в еритроциті (на 14,2 %), середня концентрація гемоглобіну в еритроциті (на 14,2 %) на тлі зменшення кількості еритроцитів і гематокритної величини (на 3,7 %). У необроблених дослідним препаратом тварин II групи більшість гематологічних показників були тенденційно меншими, порівняно до даних тварин контрольної групи, а саме рівень гемоглобіну (на 6,3 %), еритроцитів (на 0,4 %), колірного показника (на 6 %), середнього вмісту гемоглобіну в еритроциті (на 5,9 %), середньої концентрації гемоглобіну в еритроциті (на 6,3%) на тлі збільшення середнього об'єму еритроцита (на 0,5 %).

У корів III групи кількість лейкоцитів, та зокрема лімфоцитів і моноцитів була тенденційно більшою, порівняно до тварин II та контрольної груп на 4,32, 1,33 і 6,31 % та на 9,22, 0,92 і 14,73 %, відповідно.

Слід зауважити, що у тварин, яким застосовували препарат «Клозаверм-А» на 14 добу кількість еозинофілів вірогідно зменшилась, порівняно до корів II групи з інвазіями, на 29,4 % ($p \leq 0,001$), але була ще вірогідно більшою, порівняно до тварин контрольної групи, на 15,4 % ($p \leq 0,05$). У корів III групи кількість сегменто- та паличко ядерних нейтрофілів тенденційно зменшилась, порівняно до тварин II групи з інвазіями, на 1,8 і 12,9 % та, порівняно до корів контрольної групи, на 3,3 і 1,4 %, відповідно.

Отже, на 14 добу після застосування «Клозаверму-А» у тварин III групи тенденційно збільшувався, порівняно до корів контрольної групи, рівень гемоглобіну в крові та значення всіх досліджених еритроцитарних індексів на тлі зменшення еритроцитів, гематокриту та середнього об'єму еритроциту, а порівняно до необроблених тварин дослідним препаратом — аналогічно, крім показника середнього об'єму еритроциту, який був меншим. Вказані зміни в гематологічних показниках у тварин III групи мали позитивний характер із тенденцією до нормалізації, а у інвазованих тварин II групи ці показники погіршувались, порівняно до контрольної групи та оброблених дослідним препаратом тварин. У оброблених корів дослідним препаратом на 14 добу відсотковий уміст еозинофілів вірогідно зменшився, порівняно з необробленими тваринами з інвазією, але перевищував показники контрольної групи. Відсотковий уміст еозинофілів у тварин III групи зменшився, порівняно до тварин II групи, за рахунок послаблення токсичної дії гельмінтів на які подіяв препарат «Клозаверм-А», але післядія цих токсинів ще повністю не припинилась, так як у оброблених тварин рівень еозинофілів залишався вищим, порівняно до контрольної групи. У цих же тварин (III групи) рівень усіх нейтрофілів тенденційно зменшився порівняно до необроблених корів дослідним препаратом до показників контрольної групи. Це вказувало на можливе виснаження організму з причини інвазії та реакції на введений антигельмінтик, але про те, кількість моноцитів збільшилась, що вказувало на активацію фагоцитозу, можливо, як наслідок підвищення захисних властивостей організму внаслідок зменшення інтоксикації.

На 21 добу в тварин з інвазіями, порівняно до корів контрольної групи, відбулись вірогідні зміни в кількості еритроцитів (зменшилась їх кількість на 12,1 % ($p \leq 0,01$) (табл. 2).

Кількість еритроцитів у тварин III групи була тенденційно більшою, порівняно до тварин II групи з інвазіями, на 6,1 %, а всі інші досліджені показники меншими: а саме: гемоглобін – на 27,7 %, колірний показник – на 32,1 %, середній уміст гемоглобіну в еритроциті на 27,7 % і середній об'єм еритроцита – на 5,8 % на тлі не зміненого показника гематокриту (0,27 л/л). Подібна тенденція до зменшення гематологічних показників у тварин, яким вводили препарат «Клозаверм-А» виявлена і у порівнянні до контрольної групи, а саме гемоглобіну – на 27,4 %, еритроцитів – на 6,8 % гематокритної величини на 3,8 %, колірного показника і середнього вмісту гемоглобіну в еритроциті – на 22,1 %, середньої концентрації гемоглобіну еритроцита – на 24,7 % на тлі збільшення середнього об'єму еритроцита – на 3,4 %. Тенденція збільшення лейкоцитів у тварин III групи виявлялася як, порівняно до тварин контрольної групи, на 10,4 %, так і до тварин II групи з інвазіями, на 3,6 %. У корів, яким застосовували препарат «Клозаверм-А» в цей же період досліджень відзначалось вірогідне зменшення, порівняно до тварин II дослідної групи, відсоткової кількості еозинофілів на 48,5 % ($p \leq 0,001$), а в необроблених тварин дослідним препаратом цей показник перевищував контрольну групу на 50,2 % ($p \leq 0,001$).

Таблиця 2

**Гематологічні показники крові на 21 добу після введення
препарату «Клозаверм-А», (М±m, n=6)**

Показники	Група тварин		
	I	II	III
Гемоглобін, г/л	84,3±3,78	84,66±2,399	61,2±1,6
Еритроцити, Т/л	5,77±0,15	5,07±0,05**	5,38±0,28
Гематокрит, л/л	0,28±0,01	0,27±0,01	0,27±0,01
Колірний показник	0,95±0,04	1,09±0,03	0,74±0,05
Середній вміст гемоглобіну в еритроциті, пг	14,6±0,67	16,7±0,45	11,4±0,73
Середня концентрація гемоглобіну в еритроциті, г/дл	30,1±1,15	31,4±0,65	22,7±0,48
Середній об'єм еритроцита, мкм ³	48,5±1,04	53,3±1,14	50,2±2,83
Лейкоцити, Г/л	5,68±0,13	6,05±0,11	6,27±0,20
Паличкоядерні нейтрофіли, %	4,2±0,409	3,13±0,31	3,96±0,38
Сегментоядерні нейтрофіли, %	28,67±0,68	29,61±0,67	29,14±0,89
Базофіли, %	0,0±0,00	0,16±0,16	0,0±0,00
Еозинофіли, %	3,0±0,409	6,02±0,30***	3,1±0,443 ⁺⁺⁺
Лімфоцити, %	57,61±1,039	54,77±0,438	57,49±1,911
Моноцити, %	6,52±0,365	6,31±0,415	6,31±6,96

Примітки: **- $P \leq 0,01$; ***- $P \leq 0,001$ —що до контрольної групи тварин;

⁺⁺⁺- $P \leq 0,001$ —що до II групи тварин

Отже, на 21 добу після застосування препарату «Клозаверму-А» у оброблених корів спостерігалось тенденційне зменшення значної кількості гематологічних показників, порівняно до тварин контрольної групи та необроблених тварин, а саме: еритроцитів, гемоглобіну, колірного показника, середнього вмісту гемоглобіну в еритроциті. Дані зміни могли спричинятися анемічними процесами аліментарно-дефіцитного характеру. Дія препарату «Клозаверм-А» нормувала процентний вміст еозинофілів у оброблених корів, а токсична дія гельмінтів у тварин з інвазіями, порівняно до тварин контрольної групи, призвела до значного підвищення у них кількості цих клітин крові.

Отже, на 14 добу після застосування препарату «Клозаверм-А» у корів тенденція змін таких гематологічних показників як кількість еритроцитів, гемоглобіну, еритроцитарних індексів залишалась позитивною. Але в той же час значно (але тенденційно) збільшилась кількість моноцитів, порівняно до тварин контрольної групи, що могло спричинитись напруженням макрофагальної ланки неспецифічного імунітету, а зменшення кількості нейтрофілів бути результатом виснаження мікрофагальної ланки імунітету та стресового стану організму. На 21 добу після внутрішньом'язової ін'єкції «Клозаверму-А» тенденційне зменшення кількості еритроцитів, гемоглобіну, колірного показника, середнього вмісту гемоглобіну в еритроциті могло вказувати на анемічні процеси аліментарно-дефіцитного характеру. У оброблених корів дослідним препаратом на 14 добу виявилось вірогідне зменшення кількості еозинофілів, порівняно до необроблених тварин, а на 21 добу у пролікованих тварин відбулась нормування даного показника.

Висновки.

1. У корів яким одноразово в терапевтичній дозі застосували «Клозаверм-А», в основному, не виявили вірогідних змін (порівняно до тварин контрольної групи) в більшості досліджених гематологічних показниках, але їх

тенденційні зміни вказували на можливу напругу макрофагальної і виснаження мікрофагальної ланок імунітету.

2. Знищення гельмінтів у корів внаслідок дії «Клозаверму-А» призвело до нормування відсоткової кількості еозинофілів крові на 21 добу після застосування дослідного проти паразитарного препарату.

Література

1. Сучасні підходи до створення та застосування протипаразитарних препаратів / І. Я. Коцюмбас, О. І. Сергієнко, Л. М. Ковальчик та ін. // Ветеринарна медицина України. – 2010. — № 11. – С. 14–17.

2. Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / І. Я. Коцюмбас, О. Г. Малик, І. П. Патерега [та ін.]; за ред. І. Я. Коцюмбаса. – Львів: Тріада плюс, 2006. – 360 с.

3. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин / В. І. Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін та ін.; за ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2004. – 608 с.

4. Галат В. Ф. Методичні вказівки з діагностики гельмінтозів тварин / В. Ф. Галат, А. В. Березовський, Н. М. Сорока. – К.: Ветінформ, 2004. – 56 с.

5. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: Справочное издание / И. П. Кондрахин, Н. В. Курилов, А. Г. Малахов и др. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с.

Стаття надійшла до редакції 4.03.2015

УДК 619:343.148:616:98:636.7

Гаркуша С. Є., к.вет.н., доцент, Лемешко О. В., студент ©

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

МІКРОСКОПІЧНІ ЗМІНИ В РІЗНИХ ОРГАНАХ СОБАК ЗА ЛЕГЕНЕВОЇ ФОРМИ ЧУМИ М'ЯСОЇДНИХ

Чума... Мало хто з власників собак не переживає неприємних відчуттів при одному цьому слові. Чума собак відома в Європі з другої половини XVIII століття. Це одна з найбільш частих і згубних хвороб м'ясоїдних.

В роботі авторами описані деякі мікроскопічні зміни в різних органах собак за легеневої форми чуми м'ясоїдних. Дослідження проводились на базі кафедри патологічної анатомії НУБіП України, куди доставляли на розтин трупи загинувших від чуми собак з різних клінік м. Києва та Київської області.

При проведенні мікроскопічних досліджень було встановлено, що зміни за легеневої форми чуми собак включають вогнища геморагічної пневмонії, а також вогнища набряку в легенях, серозно-геморагічне запалення підщелепових, залоткових, поверхневих шийних, бронхіальних та середостінних лімфовузлів, геморагічні інфаркти в селезінці, серозно-десквамативний гломерулонефрит, зернисту дистрофію гепатоцитів і кардіоміоцитів, набряк речовини мозку, а також зернисту дистрофію, пікноз ядер і руйнування цитоплазми нервових клітин.

Ключові слова: патолого-анатомічний розтин, собаки, легені, серце, селезінка, лімфатичні вузли, мікроскопічні зміни, мікроскоп, формалін, чума м'ясоїдних.